

Wymagania edukacyjne z chemii dla uczniów I LO w Dąbrowie Tarnowskiej klasy 3A, 3C, 3D, 3E, 3F, 3G, 3 G(IND) zakres podstawowy na rok szkolny 2025/2026

I) Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z chemii wynikających z realizowanego programu nauczania i podstawy programowej

1. Jednofunkcyjne pochodne węglowodorów

Zagadnienie z podstawy programowej	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Hydroksylowe pochodne węglowodorów - alkohole i fenole. Związki karbonylowe – aldehydy i ketony. Kwasy karboksylowe. Estry i tłuszcze. Związki organiczne zawierające azot	Uczeń: - definiuje pojęcia: grupa funkcyjna, fluorowcopochodne, alkohole mono- i polihydroksylowe, fenole, aldehydy, ketony - zapisuje wzory i podaje nazwy grup funkcyjnych występujących w związkach organicznych - zapisuje wzory i nazwy wybranych fluorowcopochodnych - zapisuje wzory metanolu i etanolu, wymienia ich właściwości, omawia ich wpływ na organizm człowieka - podaje i stosuje zasady nazewnictwa systematycznego fluorowcopochodnych, alkoholi mono-	Uczeń: - wyjaśnia przebieg reakcji polimeryzacji na przykładzie PVC - wyjaśnia pojęcie rzędowości alkoholi - zapisuje wzory czterech pierwszych alkoholi w szeregu homologicznym; podaje ich nazwy systematyczne - wyprowadza wzór ogólny alkoholi - zapisuje równania reakcji spalania glicerolu i reakcji glicerolu z sodem - zapisuje wzory czterech pierwszych aldehydów w szeregu homologicznym i podaje ich nazwy systematyczne - zapisuje równanie reakcji otrzymywania aldehydu octowego z etanolu,	Uczeń: - bada doświadczalnie właściwości etanolu i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych (rozpuszczalność w wodzie, palność, reakcja z sodem, odczyn, działanie na białko jaja, reakcja z chlorowodorem) - wyjaśnia pojęcie reakcja eliminacji: - bada doświadczalnie właściwości glicerolu (rozpuszczalność w wodzie, palność, reakcja glicerolu z sodem) - zapisuje równania reakcji spalania glicerolu i reakcji glicerolu z sodem - przeprowadza próby Tollensa i Trommera dla aldehydu octowego - bada doświadczalnie	Uczeń: - porównuje właściwości alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach węglowych różnej długości - wyjaśnia przebieg reakcji polimeryzacji fluorowcopochodnych - porównuje doświadczalnie charakter chemiczny alkoholi mono- i polihydroksylowych na przykładach etanolu i glicerolu - wyjaśnia zjawisko kontrakcji etanolu - ocenia wpływ pierścienia benzenowego na charakter chemiczny fenolu - przedstawia sposób, w jaki można wykryć obecność fenolu	Uczeń: - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat wpływu różnych alkoholi na organizm - wyjaśnia, na czym polega proces fermentacji alkoholowej, wyszukuje, porządkuje i porównuje informacje na ten temat - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat rodzajów tworzyw sztucznych - wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje na temat źródeł, otrzymywania i właściwości fenoli i alkoholi - omawia mechanizm reakcji eliminacji na przykładzie butan-2-olu

	i polihydroksylowych, aldehydów, ketonów - zapisuje wzory ogólne alkoholi - monohydroksylowych, aldehydów i ketonów - zapisuje wzory półstrukturalne i sumaryczne czterech pierwszych członów szeregu homologicznego alkoholi - zapisuje wzór glicerolu i glikolu etylenowego, podaje ich nazwę systematyczną, - zapisuje wzór fenolu, podaje jego nazwę systematyczną, - zapisuje wzory aldehydów mrówkowego i octowego, podaje ich nazwy systematyczne - wymienia reakcje charakterystyczne aldehydów - wskazuje różnice w budowie aldehydów i ketonów - Uczeń: - wyjaśnia pojęcia: kwasy karboksylowe, grupa karboksylowa, niższe i wyższe kwasy karboksylowe, kwasy tłuszczowe, mydła, estry, reakcja kondensacji, reakcja estyfikacji, reakcja hydrolizy estrów, napięcie powierzchniowe cieczy, twardość wody, aminy, nikotynizm - zapisuje wzory kwasów mrówkowego i octowego,	- pisze równania reakcji utleniania metanolu, etanolu, propan-1-olu i propan—2-olu - wyjaśnia przebieg reakcji charakterystycznych aldehydów na przykładzie aldehydu mrówkowego (próby Tollensa i Trommera) - wyjaśnia zasady nazewnictwa systematycznego ketonów - podaje wzór ogólny kwasów karboksylowych - zapisuje wzory i podaje nazwy kwasów szeregu homologicznego kwasów karboksylowych - podaje właściwości kwasów karboksylowych - opisuje reakcje kwasów karboksylowych z metalami, - wodorotlenkami i solami kwasów o małej mocy - podaje nazwy soli kwasów karboksylowych - zapisuje wzory czterech pierwszych kwasów karboksylowych w szeregu homologicznym; podaje ich nazwy systematyczne - opisuje izomery kwasów karboksylowych - bada właściwości kwasów mrówkowego i octowego (odczyn, palność, reakcje z metalami, tlenkami metali i zasadami) - zapisuje wzory trzech	właściwości acetonu i wykazuje, że ketony nie mają właściwości redukujących - opisuje izomery kwasów karboksylowych - zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów karboksylowych - zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów karboksylowych - zapisuje równania reakcji kwasów karboksylowych z metalami, - wodorotlenkami i solami kwasów o mniejszej mocy - zapisuje równania reakcji spalania kwasów karboksylowych - zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów karboksylowych - projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające rozróżnienie wyższych kwasów karboksylowych nasyconych i nienasyconych - bada właściwości wyższych kwasów karboksylowych - zapisuje równania reakcji wyższych kwasów karboksylowych □ reakcje spalania i reakcję z zasadami - przeprowadza reakcję otrzymywania octanu etylu; bada jego właściwości - zapisuje równanie	- porównuje budowę cząsteczek oraz właściwości alkoholi i fenoli - zapisuje równania reakcji przedstawiające próby Tollensa i Trommera dla aldehydów mrówkowego i octowego - analizuje i porównuje budowę cząsteczek aldehydów i ketonów - wykazuje, że aldehydy i ketony o takiej samej liczbie atomów węgla są względem siebie izomerami - zapisuje równania reakcji utleniania alkoholi drugorzędowych - wyjaśnia podobieństwa we właściwościach kwasów karboksylowych i kwasów nieorganicznych - przeprowadza doświadczenie reakcję kwasu stearynowego z magnezem i tlenkiem miedzi(II); zapisuje odpowiednie równania reakcji - przeprowadza doświadczenie reakcję kwasu stearynowego z wodorotlenkiem sodu; zapisuje równanie tej reakcji - przeprowadza doświadczenie proces otrzymywania estru w reakcji alkoholu z kwasem - odróżnia doświadczenie	- projektuje i wykonuje doświadczenie, w którym wykryje obecność fenolu, analizuje jego wyniki - bada doświadczenie charakter chemiczny fenolu w reakcji z wodorotlenkiem sodu, kwasem azotowym(V) i kwasem chlorowodorowym; zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych - wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje na temat metody otrzymywania, właściwości oraz zastosowań fluorowcopochodnych węglowodorów - wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o metodach otrzymywania, właściwościach i zastosowaniach aldehydów i ketonów - wyjaśnia, na czym polega reakcja zmydlania tłuszczów - zapisuje równania reakcji hydrolizy tłuszczów - otrzymuje doświadczenie mydło sodowe (stearynian sodu), bada jego właściwości i zapisuje odpowiednie równanie reakcji chemicznej - opisuje zachowanie mydła w twardej wodzie - wyszukuje, porządkuje,
--	--	--	--	--	---

	podaje ich nazwy systematyczne, omawia właściwości i zastosowania - karboksylowych - omawia właściwości kwasów karboksylowych - podaje przykład kwasu tłuszczowego - omawia budowę cząsteczek estrów i wskazuje grupę funkcyjną - zapisuje wzór ogólny estrów - zapisuje wzory i nazwy estrów - opisuje właściwości estrów - omawia budowę tłuszczów jako estrów glicerolu i wyższych kwasów karboksylowych - dzieli tłuszcze ze względu na pochodzenie i stan skupienia - opisuje powstawanie emulsji	kwasów tłuszczowych, podaje ich nazwy i wyjaśnia, dlaczego zalicza się je do wyższych kwasów karboksylowych - wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji - wyjaśnia przebieg reakcji hydrolizy estrów w środowiskach zasadowym i kwasowym - zapisuje wzór ogólny tłuszczów - wymienia właściwości fizyczne i chemiczne tłuszczów - wyjaśnia mechanizm utwardzania tłuszczów ciekłych - wyjaśnia budowę substancji powierzchniowo czynnych - zapisuje wzór ogólny amin - zapisuje wzory amin - wymienia właściwości amin	reakcji otrzymywania octanu etylu i omawia warunki, w jakich zachodzi ta reakcja chemiczna - zapisuje równania reakcji hydrolizy estrów w środowiskach zasadowym i kwasowym - wyjaśnia, dlaczego estryfikację można zaliczyć do reakcji kondensacji - wyjaśnia rolę katalizatora w przebiegu reakcji estryfikacji - zapisuje reakcje utwardzania tłuszczów ciekłych - bada wpływ różnych substancji na napięcie powierzchniowe wody - przedstawia zjawisko izomerii amin - zapisuje równania reakcji amin z wodą, kwasem chlorowodorowym	tłuszcze nasycone od tłuszczów nienasyconych - określa moc kwasów karboksylowych	porównuje i prezentuje wpływ niektórych środków czystości na stan środowiska przyrodniczego - projektuje doświadczenie, w którym porównuje moc kwasów organicznych i nieorganicznych - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje metody otrzymywania właściwości i zastosowań kwasów karboksylowych - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat występowania i zastosowań wyższych kwasów karboksylowych - wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje na temat tego, czym są mydła i sposobu ich otrzymywania - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat występowania i zastosowań estrów i tłuszczów - wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje na temat substancji powierzchniowo czynnych, podaje ich przykłady - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat występowania i zastosowań amin - wyszukuje, porządkuje,
--	--	---	---	---	---

					porównuje i prezentuje informacje na temat wpływu nikotyny i kofeiny na organizm człowieka
--	--	--	--	--	--

2. Wielofunkcyjne pochodne węglowodorów

Zagadnienie z podstawy programowej	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Związki organiczne zawierające azot. Kwasy karboksylowe. Białka. Cukry Chemia wokół nas	Uczeń: - definiuje pojęcia: wielofunkcyjne pochodne węglowodorów, hydroksykwasy, aminokwasy, punkt izoelektryczny, jon obojnaczy, peptydy, wiązanie peptydowe, białka, koagulacja, peptyzacja, denaturacja, wysalanie białek, sacharydy, monosacharydy, aldozy, ketozy, disacharydy, polisacharydy, próba jodaskrobiowa, recykling - zapisuje wzór najprostszego hydroksykwasu - zapisuje wzór najprostszego aminokwasu podaje wzór ogólny aminokwasów - określa skład pierwiastkowy białek - omawia sposób wykrywania obecności białka - określa skład	Uczeń: - opisuje budowę hydroksykwasów - podaje nazwy grup funkcyjnych w aminokwasach - zapisuje wzory i omawia właściwości glicyny i alaniny - zapisuje wzory łańcuchowe w projekcji Fischera glukozy i fruktozy; - wyszukuje informacje na temat właściwości skrobi i celulozy	Uczeń: - wyjaśnia mechanizm powstawania jonów obojnych - wyjaśnia proces hydrolizy peptydów - bada doświadczalnie właściwości glukozy i fruktozy - wykrywa doświadczalnie obecność grup hydroksylowych w cząsteczce glukozy - wyszukuje odpowiednie informacje i na ich podstawie wyjaśnia, jakie tworzywa nazywane są biodegradowalnymi	Uczeń: - wykonuje doświadczenie, które potwierdzi amfoteryczny charakter aminokwasów - zapisuje równanie reakcji kondensacji cząsteczek aminokwasów - przeprowadza doświadczenia umożliwiające identyfikację wiązania peptydowego (reakcje biuretowa i ksantoproteinowa) - porównuje właściwości skrobi i celulozy wynikające z różnicy w budowie ich cząsteczek	Uczeń: - analizuje wpływ używania tworzyw na środowisko przyrodnicze; omawia potrzebę poszukiwania odpowiednich procesów i materiałów przyjaznych środowisku przyrodniczemu - omawia potrzebę segregacji odpadów i jej sposoby - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat występowania i sposobów otrzymywania hydroksykwasów - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat roli fotosyntezy w powstawaniu monosacharydów - analizuje wyniki doświadczeń chemicznych - próby Trommera i Tollensa z wykorzystaniem cukrów,

	pierwiastkowy sacharydów - dzieli sacharydy na proste i złożone, podaje po jednym przykładzie każdego z nich (nazwa, wzór sumaryczny)				- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat występowania i zastosowań wybranych aminokwasów i roli białka w organizmie - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat właściwości glukozy, sacharozy, skrobi i celulozy; na podstawie wyszukanych informacji wymienia źródła tych substancji w środowisku przyrodniczym oraz ich zastosowania Uczeń wyszukuje, porządkuje, porównuje o właściwościach leczniczych i toksycznych substancji chemicznych (dawka, rozpuszczalność w wodzie, sposób przenikania do organizmu), np. leków, nikotyny, etanolu; na temat działania składników popularnych leków (np. węgla aktywowanego, kwasu acetylosalicylowego, środków neutralizujących nadmiar kwasu w żołądku); na temat składników zawartych w kawie, herbacie, mleku, wodzie mineralnej, napojach typu cola w aspekcie ich działania na organizm ludzki; o procesach zachodzących podczas wyrabiania ciasta i
--	---	--	--	--	---

					pieczenia chleba, produkcji wina, otrzymywania kwaśnego mleka, jogurtów, serów)
--	--	--	--	--	---

II) Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów:

- Wypowiedzi ustne – obejmujące trzy ostatnie zagadnienia (lekcje) lub wcześniej zapowiedziana partia materiału powtórkowego przed sprawdzianem,
- wypowiedzi pisemne (sprawdziany lub testy obejmujące większy zakres materiału, zapowiedziane i wpisane do dziennika co najmniej tydzień przed, kartkówki obejmujące trzy ostatnie zagadnienia (lekcje) nie muszą być one zapowiedziane
- karty pracy (indywidualne lub grupowe rozwiązywane na lekcji lub w domu),
- na lekcji uczeń może być oceniany za pracę na zajęciach (wypowiedź ustna) lub jej brak (odpowiedź na pytania nauczyciela, udział w dyskusji, wykonywanie ćwiczeń i rozwiązywanie zadań),
- projekty na zadany temat (indywidualne lub grupowe)

Oceny bieżące, śródroczne i roczne wyrażane są w skali przyjętej w statucie szkoły.

III) Warunki i tryb uzyskania rocznej oceny klasyfikacyjnej wyższej niż przewidywana - zgodnie ze statutem szkoły.